

Requested Patent: JP7152737A  
Title: DOCUMENT PREPARING DEVICE ;  
Abstracted Patent: JP7152737 ;  
Publication Date: 1995-06-16 ;  
Inventor(s): OZAKI TOMOMI ;  
Applicant(s): RICOH CO LTD ;  
Application Number: JP19930296769 19931126 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: G06F17/21 ; G09G5/32 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

PURPOSE: To check the printing image of a character to which a character attribute is annexed in a document.

CONSTITUTION: A text mode developing part 8 reads out the text code data of a cursor position on a display device 2 from a text code memory 9, reads out the bit map data of the text code data and a code indicating a character attribute from a CG 11 and develops the read data in a text displaying memory 12 so as to superpose them to each other. A printing image developing part 10 reads out bit map data for a text to which the character attribute of the cursor position is added and its neighboring texts in accordance with the movement of the cursor displayed on the display device 2 correspondingly to the text and develops the read data in a printing image memory 13 and an image synthesizing part 14 synthesizes the bit map data stored in the memories 12, 13 and outputs the synthesized data on the display device 2.

AD

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-152737

(43) 公開日 平成7年(1995)6月16日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/21				
G 0 9 G 5/32		H 9471-5G		
		9288-5L	G 0 6 F 15/ 20	5 6 6 H
		9288-5L		5 6 4 P

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平5-296769

(22) 出願日 平成5年(1993)11月26日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 尾崎 智美

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

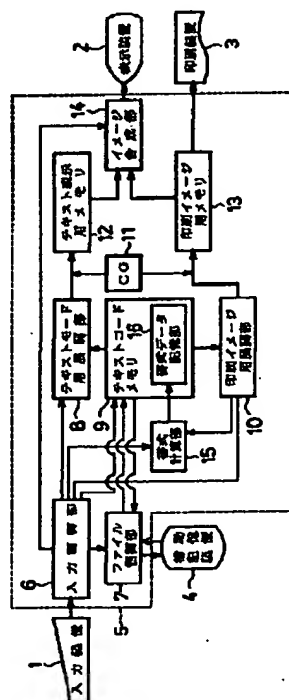
(74) 代理人 弁理士 大澤 敬

(54) 【発明の名称】 文書作成装置

(57) 【要約】

【目的】 文書内の文字属性の付された文字の印刷イメージを確認可能にする。

【構成】 テキストモード用展開部8がテキストコードメモリ9内から表示装置2上のカーソル位置のテキストコードデータを読み出し、CG11からそのテキストコードデータと文字属性を示す記号のビットマップデータを読み出してテキスト表示用メモリ12に重ねて展開し、印刷イメージ用展開部10が表示装置2のテキストに対して表示しているカーソル移動に伴い、そのカーソル位置の文字属性の付加されているテキストとその近傍のテキストのビットマップデータを読み出して印刷イメージ用メモリ13に展開し、イメージ合成部14がテキスト表示用メモリ12と印刷イメージ用メモリ13のビットマップデータを合成し、表示装置2に出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字等のテキストを入力する入力手段と、該手段によって入力されたテキストに対して文字修飾又は文字変形等の文字属性を付加する文字属性付加手段と、該手段によって付加された文字属性を示す記号のイメージと該文字属性が付加されているテキストのイメージとを重ねて表示する表示手段とを備えた文書作成装置において、

前記文字属性が付加されたテキストの印刷時のリアルイメージを前記テキストのイメージと同時に表示するリアルイメージ表示手段と、

前記テキストのイメージに対して表示したカーソルの移動にともなって前記リアルイメージ表示手段によるリアルイメージの表示範囲を自動的に変化させる手段とを設けたことを特徴とする文書作成装置。

【請求項2】 請求項1記載の文書作成装置において、前記リアルイメージの文字間隔を変更する手段と、該手段によって変更された文字間隔に応じて該リアルイメージに対応するテキストの行書式の文字間隔を自動的に変更する手段を設けたことを特徴とする文書作成装置。

【請求項3】 請求項1記載の文書作成装置において、前記リアルイメージの行間隔を変更する手段と、該手段によって変更された行間隔に応じて該リアルイメージに対応するテキストの頁書式の行間隔を自動的に変更する手段を設けたことを特徴とする文書作成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ワードプロセッサ(WP)やデスクトップパブリッシング(DTP)等の文書作成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年のビジネス用ワードプロセッサ、パーソナル用ワードプロセッサ、又はデスクトップパブリッシング等の文書作成装置では、作成した文書内の各文字を点に置き換えて表示したり印刷時の実際のイメージのまま縮小して表示したりして、その文字列の文書内における体裁を見ることができるレイアウト表示機能を搭載したものが多い。

【0003】 ところが、このようなレイアウト表示機能は、文書内の各文字の並びを確認するためのものがほとんどであり、1文字1文字のその印刷時の実際のイメージを確認することは難しかった。

【0004】 そこで、レイアウト表示上で印刷イメージ等の実際のイメージのまま文書編集することのできるレイアウト編集機能を備えた文書作成装置が提供されたが、文字間、行間、文字サイズを印刷時の実際のイメージ通りに展開して表示するため、1画面に表示できる文字の数が少なくなって、例えば、ページ内のレイアウトの確認が1回の表示で行えなくなることがあった。

【0005】 また、文字変形や文字修飾の施された文字

の全てをその変形又は修飾したイメージに展開する必要があるため、そのイメージの展開に時間がかかり、文字入力や編集のスピードが遅くなることがあった。さらに、レイアウト編集モードへ移行するための操作が必要であったりして操作性が悪く、文書内の行間、文字間、文字サイズ等が同一で入力や編集を行なうことのできるテキストモードと同時に動作させることができなかった。

【0006】 そこで、文書内の各文字に対する各種の文字修飾や文字変形等の文字属性を表わすために、テキストモード上の各文字にその文字属性を示す記号を重ねて表示することのできる機能を備えた文書作成装置が提供された。つまり、このような機能では、文字間、行間、文字の大きさが一定の状態で編集することができ、文字入力や編集を高速で行なえるテキストモード上で各文字に重ねて表示された文字属性の記号によってその文字の修飾や変形を確認することができる。

【0007】 図11は文字属性を示す記号の一表示例を示す図である。この場合は、文字修飾、文字変形に対応する記号のイメージの表示例と、テキストモード上の文字「あ」に対してその記号を重ねたときのイメージの表示例と、その印刷時のリアルイメージの表示例とをそれぞれ対応させて示している。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した文書内の各文字の文字属性を示す記号を重ねたイメージを表示することのできる機能を備えた文書作成装置では、文書内の文字に付加する情報は多くなる一方であり、文字修飾や文字変形等の文字属性は勿論、文字の書体や色等の情報も表わす必要が出てきている。

【0009】 したがって、従来通りに文字に文字属性を示す記号を重ねたイメージを表示するのでは、文字に対して付加された文字属性が増え、その文字属性を示す記号の重ね過ぎのために文字そのものや各記号が判読できなくなるという問題があった。

【0010】 例えば、文字「あ」に対して右斜体、影付き、及び4倍角の文字属性を施した場合、印刷時の実際のイメージは図12の(b)に示すようになるが、テキストモード上では図11に示した文字属性の記号を用いると、図12の(a)に示すように、3種類の記号が重なって文字「あ」のみならずその各記号の識別も難しくなる。

【0011】 また、記号の重なり過ぎによって文字そのものや各記号が判読できなくなると、テキストモード上で複数の文字修飾や文字変形等の文字属性が掛けられている文字に対して文字間隔や行間隔を変更する場合、その文字に対して容易に文字間隔や行間隔を変更する編集を行えないという問題もあった。

【0012】 この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、表示及び編集性能を損なわないように文書内の

文字属性の付加された文字の印刷時のイメージを確認できるようにすることを目的とする。また、文字属性の付加された文字に対する文字間隔又は行間隔の変更時の操作性を向上させることも目的とする。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、文字等のテキストを入力する入力手段と、その手段によって入力されたテキストに対して文字修飾又は文字変形等の文字属性を付加する文字属性付加手段と、その手段によって付加された文字属性を示す記号のイメージとその文字属性が付加されているテキストのイメージとを重ねて表示する表示手段を備えた文書作成装置において、上記文字属性が付加されたテキストの印刷時のリアルイメージをテキストのイメージと同時に表示するリアルイメージ表示手段と、上記テキストのイメージに対して表示したカーソルの移動にともなって上記リアルイメージ表示手段によるリアルイメージの表示範囲を自動的に変化させる手段を設けたものである。

【0014】また、上記リアルイメージの文字間隔を変更する手段と、その手段によって変更された文字間隔に応じてそのリアルイメージに対応するテキストの行書式の文字間隔を自動的に変更する手段を設けるとよい。さらに、上記リアルイメージの行間隔を変更する手段と、その手段によって変更された行間隔に応じてそのリアルイメージに対応するテキストの頁書式の行間隔を自動的に変更する手段を設けるとよい。

#### 【0015】

【作用】この発明による文書作成装置は、文字属性が付加されたテキストとその印刷時のリアルイメージを同時に表示し、そのテキストのイメージに対して表示したカーソルの移動にともなってリアルイメージの表示範囲を自動的に変化させるので、カーソルの移動と共にリアルイメージの表示範囲も移動する。

【0016】また、表示されたリアルイメージの文字間隔を変更すると、そのリアルイメージに対応するテキストの行書式の文字間隔が自動的に変更される。さらに、表示されたリアルイメージの行間隔を変更すると、そのリアルイメージに対応するテキストの頁書式の行間隔が自動的に変更される。したがって、文書属性が付加された文字を含む編集時のテキストの文字間隔又は行間隔の変更を容易に行なうことができる。

#### 【0017】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて具体的に説明する。図1はこの発明の一実施例である文書作成装置の構成を示すブロック図である。この文書作成装置は、入力装置1、表示装置2、印刷装置3、補助記憶装置4、及び制御処理装置5からなる。

【0018】入力装置1はキーボード又はマウス等であり、文字、数字、及び記号等のテキストや文書作成のための各種の操作情報や制御情報等を入力する。表示装置

2はCRT、LCD等のディスプレイであり、作成された文書の内容や各種メッセージ等を表示する。

【0019】印刷装置3はドット方式又はレーザ方式等のプリンタであり、文書の内容を紙に印刷する。補助記憶装置4はハードディスク装置、光ディスク装置、フロッピーディスク装置等のメモリ装置であり、文書の内容等の各種データを記憶媒体に記憶する。

【0020】制御処理装置はCPU、ROM、及びRAMからなるマイクロコンピュータを内蔵し、この文書作成装置全体の制御と共に、テキストモードにおいて文字修飾又は文字変形等の文字属性を付加する処理、文字属性を示す記号のイメージとその文字属性が付加されているテキストのイメージとを重ねて表示する処理、文字属性が付加されたテキストの印刷時のリアルイメージをテキストのイメージと同時に表示する処理、印刷時のリアルイメージに対応するテキストの文字属性を自動的に変更、削除、及び追加する処理を行なう。

【0021】さらに、テキストのイメージに対して表示したカーソルの移動にともなってリアルイメージの表示範囲を自動的に変化させる処理、印刷時のリアルイメージの文字間隔及び行間隔を変更する処理、印刷時のリアルイメージの文字間隔又は行間隔が変更されたときにその変更された文字間隔又は行間隔に応じて印刷時のリアルイメージに対応するテキストの行書式の文字間隔又は頁書式の行間隔を自動的に変更する処理等を含む各種の処理も実行する。

【0022】その制御処理装置5は内部に、入力制御部6、ファイル制御部7、テキストモード用展開部8、テキストコードメモリ9、印刷イメージ用展開部10、キャラクタジェネレータ(CG)11、テキスト表示用メモリ12、印刷イメージ用メモリ13、イメージ合成部14、及び書式計算部15を備えており、テキストコードメモリ9内には書式データ記憶部16を備えている。

【0023】入力制御部6は、入力装置1から入力された文字等のテキストの文字コード及び文字属性のテキストコードデータをテキストコードメモリ9に格納し、テキストモード用展開部8及び印刷イメージ用展開部10に対して起動をかける。また、ファイルの読み込み又は書き込み等のファイル操作関係のキー入力の場合は、ファイル制御部7に起動をかける。

【0024】ファイル制御部7は、テキストコードメモリ9上のテキストコードデータを補助記憶装置4へ書き込み、そのテキストコードデータを読み込んでテキストコードメモリ9へ格納する。

【0025】テキストモード用展開部8は、CG11からテキストコードメモリ9上のテキストコードデータに対応する文字及び文字属性の記号のビットマップデータやベクトルフォントデータを読み出し、それをテキスト表示用メモリ12にテキストモード状に展開する。したがって、文字属性の付加されているテキストについて

は、その文字属性を示す記号とその文字属性の付加されているテキストのビットマップデータやベクトルフォントデータを重ねて展開する。

【0026】印刷イメージ用展開部10は、CG11からテキストコードメモリ9上のテキストコードデータに対応するテキストのビットマップデータやベクトルフォントデータを読み出し、それを書式データ記憶部16に記憶されている書式データに基づいて印刷イメージ用メモリ13に印刷イメージ状に展開する。したがって、文字属性データの付加されているテキストについては、そのテキストコードデータの文字属性に対応するビットマップデータやベクトルフォントデータを書式データに基づいて印刷イメージ状に展開する。

【0027】CG11は、文字等のテキストのビットマップデータやベクトルフォントデータ、文字属性を示す記号のビットマップデータやベクトルフォントデータ、及び文字属性に応じたテキストのビットマップデータやベクトルフォントデータを記憶している。テキスト表示用メモリ12はテキストモード用展開部8による展開結果のデータを格納するビットマップメモリである。

【0028】印刷イメージ用メモリ13は、印刷イメージ用展開部10による展開結果のデータを格納するビットマップメモリである。イメージ合成部14は、テキスト表示用メモリ12及び印刷イメージ用メモリ13に展開されているビットマップデータを合成して表示装置2に出力する。

【0029】書式計算部15は、文書作成時に設定された書式データを書式データ記憶部16に記憶する。また、書式が変更されたときにはその変更後の書式データを求めて書式データ記憶部16に記憶する。書式データ記憶部16は、書式計算部15から送られる書式データを格納する。

【0030】この書式データには、用紙サイズ(A3, A4, B4, B5等)、用紙方向(縦又は横方向)、記載方向(縦書き又は横書き)、上下余白、左右余白、段組数、段間隔、文字サイズ、文字間隔、及び行間隔等のデータがある。

【0031】図2は図1のテキストコードメモリ9内のデータ格納のフォーマットの一例を示す図であり、入力装置1から入力されたテキストのテキストコードデータ、又は補助記憶装置4から読み込まれたテキストコードデータは文字コードと文字属性からなる。

【0032】図3は図2の文字属性内のビットアサインのフォーマットの一例を示す図であり、文字に対して白抜き、太字、反転、影付き、右斜体、左斜体、重ね文字等の文字属性が付加されると、その文字属性に対応するビットアサインエリアのビットONで設定し、ビットOFFによって解除する。

【0033】次に、この文書作成装置におけるテキストモードで文字修飾又は文字変形等の施されたテキストの

印刷時のリアルイメージを表示する処理について説明する。まず、入力装置1から入力されたテキストのテキストコードデータ、又は補助記憶装置4から読み出されたテキストコードデータがテキストコードメモリ9に格納される。

【0034】次に、テキストモード用展開部8によって、テキストコードメモリ9内から表示装置2上に表示されているカーソル位置のアドレスに対応するテキストコードデータを読み出す。

【0035】そして、CG11からそのテキストコードデータに対応するビットマップデータとそのテキストに付加されている文字属性を示す記号のビットマップデータを指定して読み出し、テキスト表示用メモリ12にその指定の文字コードのビットマップと文字属性に指定されている各種属性に対応する記号のビットマップとを重ねて展開する。

【0036】一方、印刷イメージ用展開部10は、テキストコードメモリ9内から表示装置2上に表示されているカーソル位置に対応するアドレスのテキストコードデータ、及びそのテキストの近傍に位置するテキストコードデータのビットマップデータを読み出し、それらを書式データ記憶部16に記憶されている書式データに基づいて印刷イメージ用メモリ13に展開する。その際、文字属性の付加されているテキストについてはその付加されている文字属性による文字修飾又は文字変形等を施したビットマップデータを展開する。

【0037】そして、イメージ合成部14は、テキストモード用展開部8によってテキスト表示用メモリ12内に展開されたビットマップデータに、印刷イメージ用展開部10によって印刷イメージ用メモリ13内に展開されたビットマップデータを合成し、表示装置2に出力する。したがって、表示装置2の画面には文字属性の付加されたテキストの印刷時のリアルイメージと、その近傍のテキストのリアルイメージとが同時に表示される。

【0038】次に、この文書作成装置における印刷時のリアルイメージの表示範囲をカーソルの移動にともなって自動的に移動させるときの処理について説明する。入力装置1からカーソル移動の操作情報が入力されると、印刷イメージ用展開部10は、テキストコードメモリ9内から表示装置2上に表示されているカーソルの移動先の位置のアドレスのテキストコードデータ、及びそのテキストの近傍に位置するテキストコードデータのビットマップデータを読み出し、それらを印刷イメージ用メモリ13に展開する。

【0039】その際、文字属性の付加されているテキストは、それに付加されている文字属性による文字修飾又は文字変形等を施したビットマップデータを展開する。そして、イメージ合成部14は、テキストモード用展開部8によってテキスト表示用メモリ12内に展開されたビットマップデータに、印刷イメージ用展開部10によ

って印刷イメージ用メモリ13内に展開されたビットマップデータを合成し、表示装置2に同時に出力する。したがって、表示装置2の画面にはカーソルの移動に伴って印刷時のリアルイメージの表示範囲が自動的に変化して表示される。

【0040】次に、この文書作成装置における文字修飾又は文字変形等の施されたテキストの印刷時のリアルイメージに対応するテキストの文字属性を自動的に変更、削除、及び追加する処理について説明する。

【0041】まず、入力装置1からの操作情報によって文字修飾・変形指定モードの操作情報が入力されると、入力制御部6によってその操作情報を印刷イメージ用展開部10へ送る。印刷イメージ用展開部10はその操作情報にしたがって、表示装置2上のテキストモード表示内のカーソル位置にある印刷時のリアルイメージ内の対象テキストを他のテキストと区別可能に表示する。

【0042】例えば、印刷イメージ用展開部10はその対象テキストを囲む点線、破線等の枠のデータを印刷イメージ用メモリ13に展開し、イメージ合成部14によって表示装置2の画面上の対象イメージに表示させる。また、テキスト自体を点滅させたり、他のテキストと異なる色で表示させたりするようにしてもよい。

【0043】その後、文字修飾・文字変形指定モードに移行し、入力装置1からその印刷時のリアルイメージに対して変更、削除、又は追加等の編集の操作情報が入力されると、入力制御部6によってテキストコードメモリ9内の編集対象のテキストコードデータに対して操作情報に応じた文字属性の変更、削除、又は追加等の編集を行なう。

【0044】例えば、右斜体と縦倍角の文字属性が付加されているテキスト「多」に対してさらに影付きの文字属性を追加したときのデータ例について説明する。まず、この場合の編集前のテキストコードメモリ9内の対象データは次のようになる。

文字コード＝「多」

文字属性＝「右斜体」と「縦倍角」のビットがON状態

【0045】ここで、テキスト「多」の印刷時のリアルイメージに対して影付きを追加する編集を行なうと、テキストコードメモリ9内の対象データは次のような内容に変更される。

文字コード＝「多」

文字属性＝「影付き」と「右斜体」と「縦倍角」のビットがON状態

【0046】したがって、テキストモード表示上の対象テキスト「多」は右斜体と縦倍角と影付きの文字属性が付加され、即時に印刷時のリアルイメージの部分が新しく更新された文字属性によるデータ通りに展開されて表示される。

【0047】次に、この文書作成装置における印刷時の

リアルイメージに対応するテキストの文字間隔を自動変更するときの処理について説明する。まず、入力装置1からの操作情報によって文字間隔変更モードの操作情報が入力されると、入力制御部6によってその操作情報を印刷イメージ用展開部10へ送る。

【0048】印刷イメージ用展開部10は、その操作情報にしたがって、表示装置2上のテキストモード表示内のカーソル位置にある印刷時のリアルイメージ内の対象テキストを他のテキストと区別可能に表示する。例えば、印刷イメージ用展開部10は、その対象テキストを囲む点線、破線等の枠のデータを印刷イメージ用メモリ13に表示させる。また、テキスト自体を点滅させたり、他のテキストと異なる色で表示させたりするようにしてもよい。

【0049】その後、文字間隔変更モードに移行し、入力装置1からその印刷時のリアルイメージの文字を移動して文字間隔を広げたり狭めたりする変更の操作情報が入力されると、書式計算部15がその変更後の文字間隔を計算し、書式データ記憶部16に記憶されている対象テキストを含む行の行書式データの文字間隔をその変更後の文字間隔に変えて記憶する。

【0050】印刷イメージ用展開部10は、テキストコードメモリ9内から表示装置2上に表示されているカーソル位置のアドレスのテキストコードデータ、及びそのテキストの近傍に位置するテキストコードデータのビットマップデータを読み出し、それらを書式データ記憶部16に記憶された行書式データ及び行書式データ等の書式データに基づいて印刷イメージ用メモリ13に展開する。

【0051】その際、文字属性の付加されているテキストについてはその付加されている文字属性による文字修飾又は文字変形等を施したビットマップデータを展開する。そして、イメージ合成部14は、テキストモード用展開部8によってテキスト表示用メモリ12内に展開されたビットマップデータに、印刷イメージ用展開部10によって印刷イメージ用メモリ13内に展開されたビットマップデータを合成し、表示装置2にそれらを同時に出力する。したがって、テキストの印刷時のリアルイメージの文字を移動させてその文字間隔を変更すると、自動的にそのリアルイメージの変更に応じてテキストの行書式の文字間隔も変更される。

【0052】次に、この文書作成装置における印刷時のリアルイメージに対応するテキストの行間隔を自動的に変更するときの処理について説明する。まず、入力装置1からの操作情報によって行間隔変更モードの操作情報が入力されると、入力制御部6によってその操作情報を印刷イメージ用展開部10へ送る。

【0053】印刷イメージ用展開部10は、その操作情報にしたがって、表示装置2上のテキストモード表示内のカーソル位置に有る印刷時のリアルイメージ内の対象

テキストを他のテキストと区別可能に表示する。例えば、印刷イメージ用展開部10は、その対象テキストを囲む点線、破線等の枠のデータを印刷イメージ用メモリ13に表示させる。また、テキスト自体を点滅させたり、他のテキストと異なる色で表示させたりするようにしてもよい。

【0054】その後、行間隔変更モードに移行し、入力装置1からその印刷時のリアルイメージの行を移動して行間隔を広げたり狭めたりする変更の操作情報が入力されると、書式計算部15がその変更後の行間隔を計算し、書式データ記憶部16に記憶されている対象テキストの行を含む頁書式データの行間隔をその変更後の行間隔に変えて記憶する。

【0055】印刷イメージ用展開部10は、テキストコードメモリ9内から表示装置2上に表示されているカーソル位置のアドレスのテキストコードデータ、及びそのテキストの近傍に位置するテキストコードデータのビットマップデータを読み出し、それらを書式データ記憶部16に記憶された頁書式データ及び行書式データ等の書式データに基づいて印刷イメージ用メモリ13に展開する。

【0056】その際、文字属性の付加されているテキストについてはその付加されている文字属性による文字修飾又は文字変形等を施したビットマップデータを展開する。そして、イメージ合成部14は、テキストモード用展開部8によってテキスト表示用メモリ12内に展開されたビットマップデータに、印刷イメージ用展開部10によって印刷イメージ用メモリ13内に展開されたビットマップデータを合成し、表示装置2に出力する。したがって、印刷時のリアルイメージの行間隔を変更すると、自動的にそのリアルイメージに対応するテキストの頁書式データの行間隔も変更される。

【0057】次に、この文書作成装置におけるテキストモードで文字修飾又は文字変形等の施されたテキストの印刷時のリアルイメージを表示したときの表示例、印刷時のリアルイメージに文字修飾又は文字変形等施したときの表示例、テキストに対して表示したカーソルの移動にともなってそのテキストの印刷時のリアルイメージの表示範囲を移動したときの表示例、印刷時のリアルイメージによって文字間隔又は行間隔を変更するときの表示例についてそれぞれ説明する。

【0058】図4はテキストモードにおけるテキストの一例を表示した画面を示す図、図5は図4のテキスト中のカーソル位置に対する印刷時のリアルイメージを同時に表示した画面を示す図、図6は図5の印刷時のリアルイメージ中の編集対象テキストを明示したときの画面を示す図、図7は図6の編集対象テキストに文字修飾を施したときの画面を示す図である。

【0059】さらに、図8は図5の印刷時のリアルイメージの表示範囲がカーソルの移動にともなって移動した

ときの画面を示す図、図9は印刷時のリアルイメージによって文字間隔を変更したときの画面を示す図、図10は印刷時のリアルイメージによって行間隔を変更したときの画面を示す図である。

【0060】図4に示すように、画面20には作成された文章がテキスト表示されており、文字列「テキストモード」は白抜きの文字属性で表示されている。また、文字列「重なりが多い場合は」には右斜体の文字属性が付加されていることを示す記号が重ねて表示されており、その文字「多い」にはさらに縦倍角の文字属性を示す記号が重ねて表示されている。

【0061】さらに、印刷イメージ表示モードに変更し、その画面20において文字「多」にカーソルCSを合わせた場合、図5に示すように、画面20に文字「多」とその近傍の文字を印刷時の行間、文字間、文字サイズ、及び文字属性などで示す印刷イメージ21がテキストの文章と同時に表示される。

【0062】さらに、文字修飾・文字変形指定モードに切り換えると、図6に示すように、印刷イメージ21中の文字「多」に編集対象文字を示す枠22（図中破線枠で示す）が表示され、その枠22内の文字「多」に対して例えば影付きを施すと、図7に示すように、印刷イメージ21内の文字「多」が縦倍角の右斜体の影付きで表示され、テキストモード上の文字「多」は右斜体と縦倍角を示す記号が表示されたまま影付きの文字に変更される。

【0063】あるいは、図5の画面20においてカーソルCSをテキスト表示の文字「多」から「い」へ移動させると、その印刷イメージ21内の表示範囲もそれにとりなって移動し、図8に示すように、印刷イメージ21内には文字「い」を中心としたその近傍の文字が印刷時の行間、文字間、文字サイズ、及び文字属性などで表示される。

【0064】また、文字間隔変更モードに切り換えると、図6に示すように、印刷イメージ21中の文字「多」に編集対象文字を示す枠22（図中破線枠で示す）が表示される。そこで、入力装置1の移動キーによって文字「多」を画面の左方向に移動する操作をすると、図9に示すように、枠22内の文字「多」を含む行の各文字の文字間隔が狭まって表示される。

【0065】そして、画面20の下側に表示されている書式情報欄の当該行に入力可能な文字数が「30文字」であったものが、例えば、「35文字」に変わり（図中に破線枠23で示す）、その変更にとりなってテキストの行書式の文字間隔を変更したことを示す情報「行1:M」（図中に破線枠24で示す）が表示される。

【0066】一方、図示しないが、入力装置の移動キーによって画面の右方向に移動させる操作をすると、枠22内の文字「多」を含む行の各文字の文字間隔が広がって表示される。そして、画面20の下側に表示されてい

る書式情報欄の当該行に入力可能な文字数が「30文字」であったものが、例えば、「25文字」に変わり、文字間隔が変更されることによって行書式を変更したことを示す情報「行 1:M」が表示される。

【0067】したがって、印刷時のリアルイメージの文字間隔を変更すると、画面20のテキストのイメージの表示上の文字間隔は変化しないが、書式情報欄を参照すればリアルイメージの文字間隔に応じてテキストの行書式の文字間隔が自動的に変更されたことを知ることができる。

【0068】あるいは、行間隔変更モードに切り換えると、図6に示すように、印刷イメージ21中の文字「多」に編集対象文字を示す枠22（図中破線枠で示す）が表示され、入力装置1の移動キーによって文字「多」を含む行を画面の上方向に移動させる操作をすると、図10に示すように、枠22内には文字「多」を含む行とその上下の行との行間隔が狭まって表示される。

【0069】そして、画面20の下側に表示されている書式情報欄の当該頁に入力可能な行数が「39行」であったものが、例えば、「70行」に変わり（図中に破線枠25で示す）、その変更にもなってテキストの頁書式の行間隔を変更したことを示す情報「頁 1:M」（図中に破線枠26で示す）が表示される。

【0070】あるいは、図示しないが、入力装置1の移動キーによって文字「多」を含む行を画面の下方向に移動させる操作をすると、枠22内の文字「多」を含む行とその上下の行との行間隔が広がって表示される。そして、画面20の下側に表示されている書式情報欄の当該頁に入力可能な文字数が「39行」であったものが、例えば、「20行」に変わり、その変更にもなってテキストの頁書式の行間隔を変更したことを示す情報「頁 1:M」が表示される。

【0071】したがって、印刷時のリアルイメージの行間隔を変更すると、画面20のテキストのイメージの表示上の行間隔は変化しないが、書式情報欄を参照すればリアルイメージの行間隔に応じてテキストの頁書式の行間隔が自動的に変更されたことを知ることができる。

【0072】次に、この実施例の文書作成装置の効果を列挙する。

（1）カーソルの移動にともない、印刷イメージに展開する対象を即時に移動することによって、文字に付加されている情報を確認できるようにし、かつ、印刷イメージ展開をする文字を少なくすることで表示・編集性能を損なわないようにすることができる。

【0073】（2）印刷イメージを表示する部分での編集機能において、実際のイメージを確認しながら印刷イメージ上の文字間隔を変更し、かつ、即時に印刷イメージに反映させ、これを自動的にテキストモード上の対象行の行書式に反映することで、行の文字間隔設定を行ないやすることができる。。

【0074】（3）印刷イメージを表示する部分での編集機能において、実際のイメージを確認しながら印刷イメージ上の行間隔を変更し、かつ、即時に印刷イメージに反映させ、これを自動的にテキストモード上の対象行の行書式に反映することで、頁の行間隔設定を行ないやすることができる。

【0075】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明による文書作成装置によれば、文字属性が付加されたテキストの印刷時のリアルイメージを表示し、そのテキストのイメージに対して表示したカーソルの移動にともなってリアルイメージの表示範囲を自動的に変化させるので、表示及び編集性能を損なわないように文書内の文字属性が付加された文字の印刷時のイメージを確認することができる。したがって、文字に対して複数の文字属性が付加されてもその文字と共に各文字属性を判読することができる。

【0076】また、表示されたリアルイメージの文字間隔を変更すると、その変更された文字間隔に応じてそのリアルイメージに対応するテキストの行書式の文字間隔が自動的に変更されるようにすれば、テキストモード上で複数の文字修飾や文字変形等の文字属性が掛けられている文字に対して行書式の文字間隔を変更する場合、その変更の作業を容易に行なえる。

【0077】さらに、表示されたリアルイメージの行間隔を変更すると、その変更された行間隔に応じてそのリアルイメージに対応するテキストの頁書式の行間隔が自動的に変更されるようにすれば、テキストモード上で複数の文字修飾や文字変形等の文字属性が掛けられている文字に対して頁書式の行間隔を変更する場合、その変更の作業を容易に行なえる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例である文書作成装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したテキストコードメモリ9内のデータ格納のフォーマットの一例を示す図である。

【図3】図2に示した文字属性内のビットアサインのフォーマットの一例を示す図である。

【図4】図1の文書作成装置のテキストモードにおけるテキストの一例を表示したときの画面を示す図である。

【図5】図4に示した画面20にテキストのカーソル位置に対する印刷時のリアルイメージをテキストと同時に表示したときの画面を示す図である。

【図6】図5の画面20に印刷時のリアルイメージ中の編集対象テキストを明示する枠を表示したときの画面を示す図である。

【図7】図6の画面20の編集対象テキストに対して文字修飾を施したときの画面を示す図である。

【図8】図5の印刷時のリアルイメージの表示範囲がカーソルの移動にともなって移動したときの画面を示す図



13

14

である。

【図9】図5の印刷時のリアルイメージの文字間隔を変更したときの画面を示す図である。

【図10】図5の印刷時のリアルイメージの行間隔を変更したときの画面を示す図である。

【図11】文字属性を示す記号の一表示例を示す図である。

【図12】従来の右斜体、影付き、及び4倍角の文字属性を示す記号を重ねた文字「あ」のイメージとその印刷時のイメージとを示す図である。

【符号の説明】

1：入力装置 2：表示装置

3：印刷装置

4：補助記憶装置

5：制御処理装置

6：入力制御部

7：ファイル制御部

8：テキストモード用展開部

9：テキストコードメモリ

10：印刷イメージ用展開部

11：キャラクタジェネレータ (CG)

12：テキスト表示用メモリ

13：印刷イメージ用メモリ 14：イメージ合成部

15：書式計算部

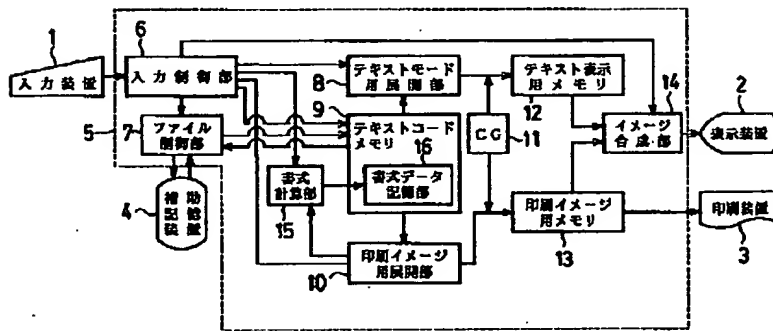
16：書式データ記憶部

10 20：画面

21, 23：印刷イメージ

22：枠

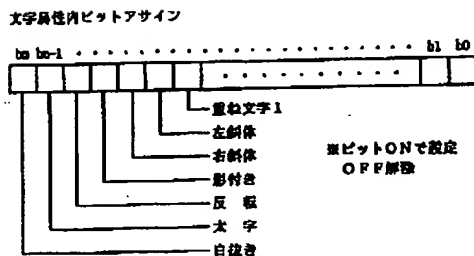
【図1】



【図2】

文字コード(n-2)	文字属性(n-2)
文字コード(n-1)	文字属性(n-1)
文字コード(n)	文字属性(n)
文字コード(n+1)	文字属性(n+1)
文字コード(n+2)	文字属性(n+2)

【図3】



【図11】

文字属性	記号	テキストモード	印刷イメージ
右斜体	△	あ	あ
左斜体	△	あ	あ
白抜き	なし	あ	あ
太字	なし	あ	あ
反転	なし	あ	あ
影付き	なし	あ	あ
重ね文字1	○	あ	あ
重ね文字2	・	あ	あ
重ね文字3	ー	あ	あ
縦倍角	↑	あ	あ
4倍角	+	あ	あ

【図12】

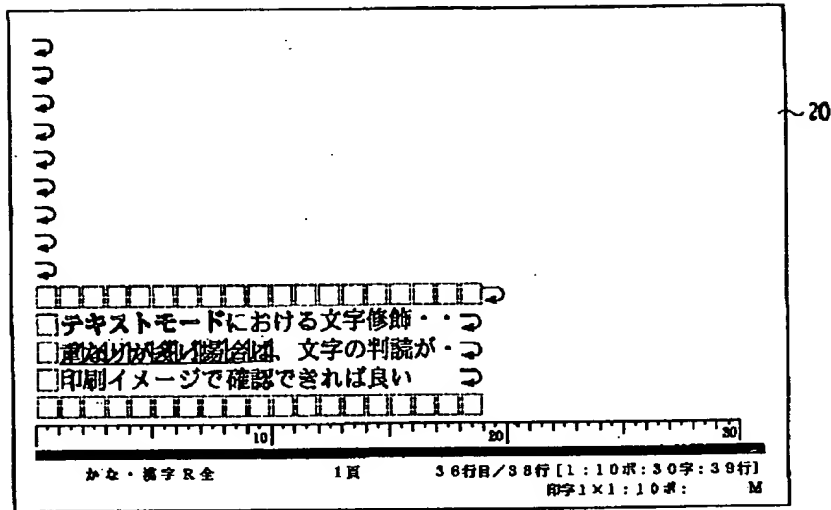
あ

あ

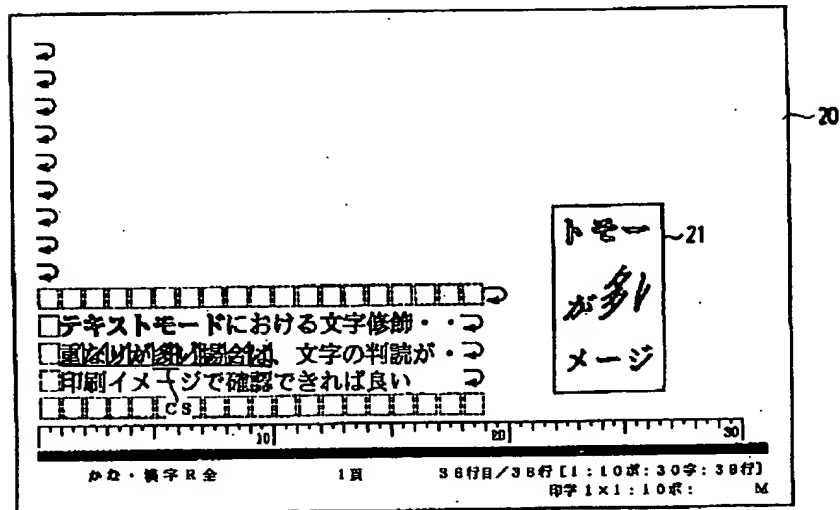
(a)

(b)

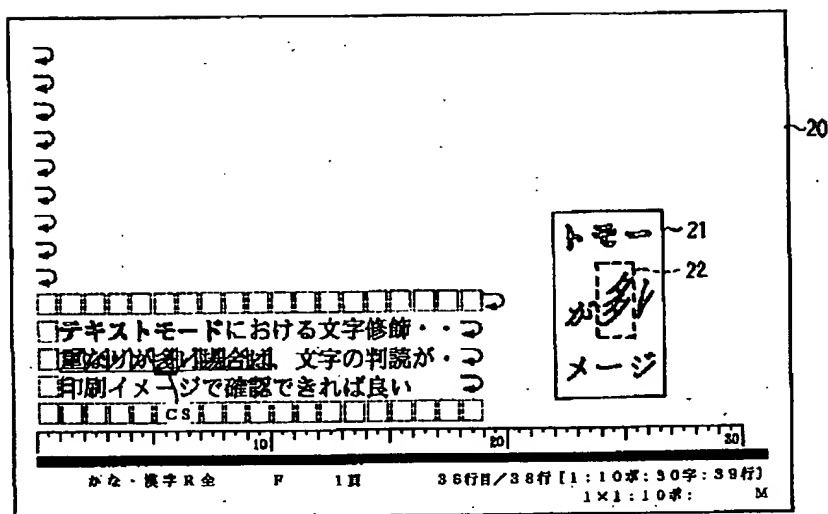
【図4】



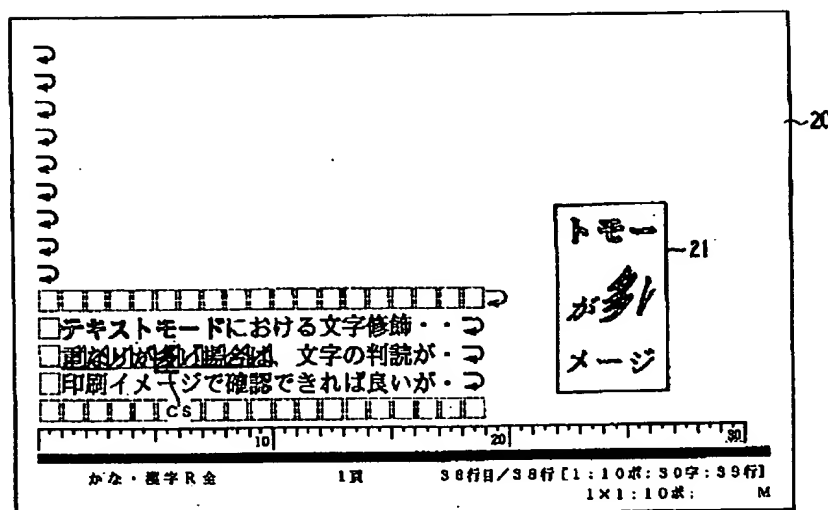
【図5】



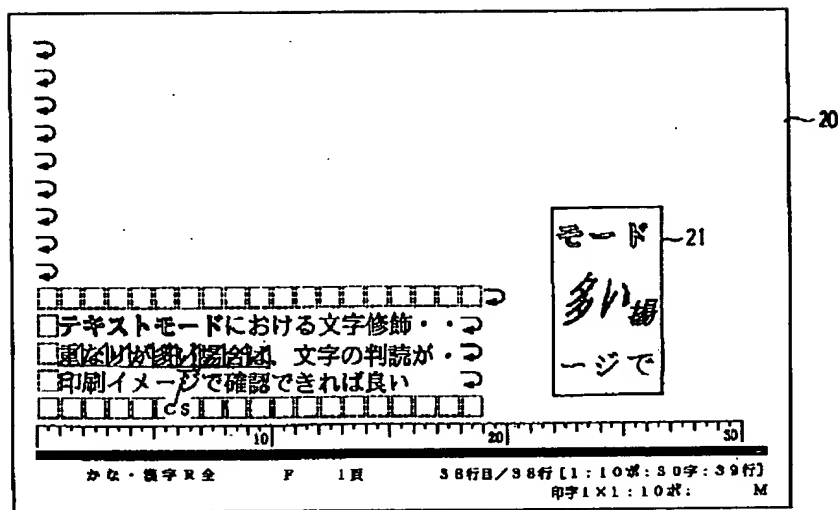
【図6】



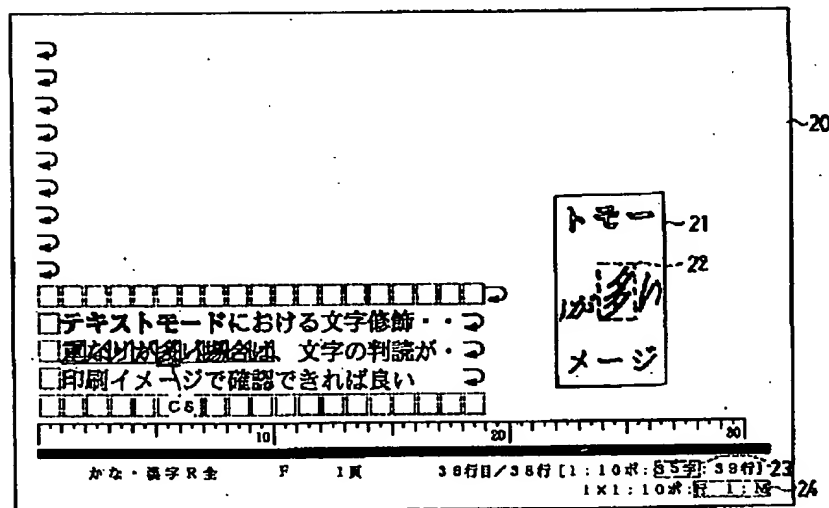
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

